

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-024479

(43)Date of publication of application : 25.01.2002

(51)Int.Cl.

G06F 17/60

(21)Application number : 2000-213376

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 10.07.2000

(72)Inventor : SUMINO SHIGEO

SASAKI HAJIME

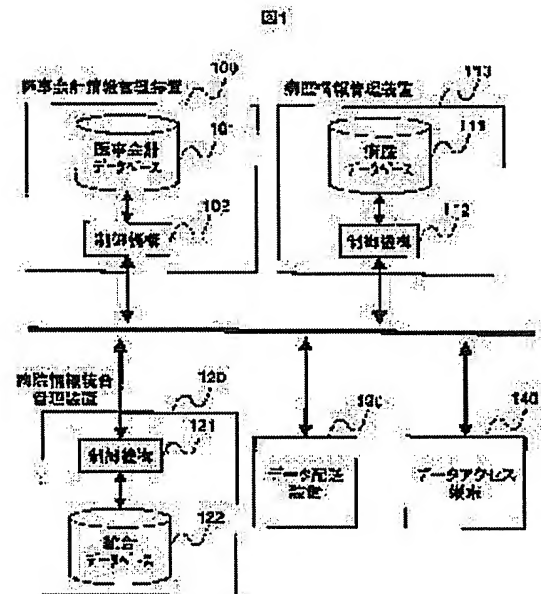
MATSUO HITOSHI

(54) HOSPITAL INFORMATION ANALYSIS SUPPORT SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a hospital information analysis support system where even a user unfamiliar with computer can easily and multilaterally analyze the hospital information by combining various types of information stored in a hospital.

SOLUTION: This system includes an integration data base 122 which performs the integrated management of information extracted from a medical accounting data base 101 and a clinical history data base 111, a data delivery device 130 which delivers those managed information after performing the statistic processing and shaping of them and a data access terminal 140 which displays the statistic processing result and accepts the processing change.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 16.11.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than withdrawal the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application] 05.06.2006

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-24479
(P2002-24479A)

(43) 公開日 平成14年1月25日 (2002.1.25)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	フォーマット* (参考)
G 0 6 F 17/60	1 5 2 1 2 6	G 0 6 F 17/60	1 5 2 5 B 0 4 9 1 2 6 A

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2000-213376 (P2000-213376)

(22) 出願日 平成12年7月10日 (2000.7.10)

(71) 出願人 000005108
株式会社日立製作所
東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地
(72) 発明者 炭野 重雄
東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地
株式会社日立製作所中央研究所内
(72) 発明者 佐々木 元
東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地
株式会社日立製作所中央研究所内
(74) 代理人 100075096
弁理士 作田 康夫

最終頁に続く

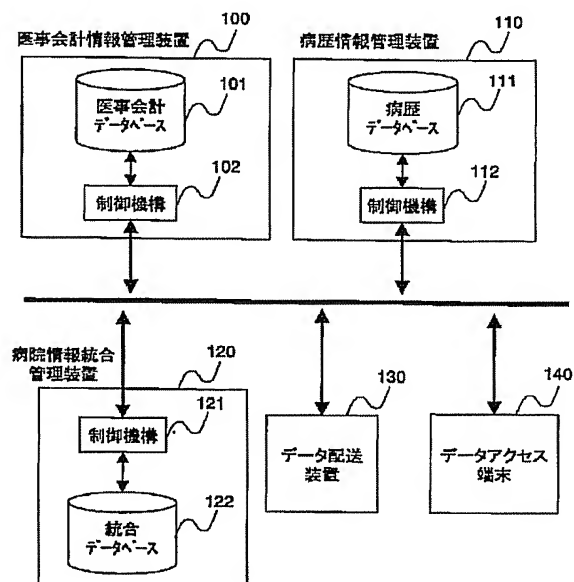
(54) 【発明の名称】 病院情報分析支援システム

(57) 【要約】

【課題】 コンピュータに不慣れなユーザでも簡単に病院内に存在する様々な情報を組み合わせて多角的な分析を可能とする病院情報分析支援システムを提供する。

【解決手段】 医事会計データベース101および病歴データベース111より抽出した情報を統合管理する統合データベース122を具備し、情報を統計処理、整形して配送するデータ配送装置130を具備し、統計処理結果を表示し、処理変更を受け付けるデータアクセス端末140を具備する。

図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 病院内に存在する様々な情報を統計処理して分析可能とする情報システムにおいて、病院で稼動している業務システムから情報を抽出する手段、該抽出した情報を統合して蓄積する手段、該蓄積手段と通信して情報を獲得し統計処理を行う手段、該統計処理結果を配送する手段、該配送された統計処理結果を表示する手段、統計処理の変更を要求するための入力手段、該入力手段による変更要求に従って統計処理を変更する手段を具備することを特徴とする病院情報分析支援システム

【請求項 2】 請求項 1 に記載の病院情報分析支援システムにおいて、該統計処理結果として統計グラフと数値とともに、統計処理を変更するためのインタフェースも配送することを特徴とする病院情報分析支援システム

【請求項 3】 請求項 1 もしくは請求項 2 に記載の病院情報分析支援システムにおいて、該統計処理を行う手段として粒度の異なる段階的な複数のレベルでの統計処理を具備することを特徴とする病院情報分析支援システム

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、病院内に存在する様々な情報をどのように組み合わせて多角的に分析可能とするか支援する情報システムに関する。更に詳しくは、病院内に存在する診療報酬を管理する医事会計システム、病歴情報を管理する病歴管理システム、物品の発注状況を管理する物品管理システムなど様々な情報システムで個別管理されている情報を統合管理することにより、同情報を組み合わせて、単独の情報システムでは分析が不可能だった多角的な分析を可能とする病院情報分析支援システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、病院内には個々の目的に応じた様々な業務系の情報システム、例えば、診療報酬を管理する医事会計システム、病歴情報を管理する病歴管理システム、物品の発注状況を管理する物品管理システムなどが稼動しており、情報が個別に管理されていた。

【0003】 このような状況の下、ある情報システムで管理されている情報と別の情報システムで管理されている情報を組み合わせると有意義な情報分析ができそうだと漠然と理解していても、情報自体を抽出するのが困難であったり、抽出できたとしても情報分析ツールに習熟している必要があった。

【0004】 また、どの情報とどの情報を抽出して、組み合わせる分析したら良いかわかっていても、システム管理者に分析を依頼する必要があるため、細かい分析の仕様をユーザ自身が試行錯誤しながら決定することは不可能であった。

【0005】 医療情報学に記載の「診療データのデータウェアハウスの構築とその意義」(Vol.19, No.4, pp.297-305, 1999) (従来例 1) では、病院内で稼動してい

る業務系の情報システムから情報を抽出して、データウェアハウスと呼ばれるデータベースで情報を統合管理し、多角的な情報分析が可能なシステムが紹介されている。

【0006】 しかし情報をデータベース化しても、データベースに格納された情報を引き出すためには、SQL というデータベース専用のプログラミング言語を習得する必要があった。SQL は記述が難しく、コンピュータに不慣れなユーザにとってデータベースへのアクセスは非常に困難が伴った。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 従来例 1 では、病院内に存在する情報を統合管理し、多角的な分析が可能だという事例の紹介と、情報管理における問題点については記載されているが、コンピュータに不慣れなユーザ、例えば、病院の運営に関わる病院長、理事長、事務長などのユーザが情報を分析したい場合、如何に簡単に操作することができるかというユーザインタフェースについては言及されていない。

20 【0008】 そこで、本発明の目的は、病院の運営に関わる病院長、理事長、事務長などのコンピュータに不慣れなユーザでも簡単に病院内に存在する様々な情報を組み合わせて多角的な分析を可能とする病院情報分析支援システムを提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、本発明の病院情報分析支援システムの一つの実施例において、病院で稼動している業務システムから情報を抽出する手段、該抽出した情報を統合して蓄積する手段、該蓄積手段と通信して情報を獲得し統計処理を行う手段、該統計処理結果を配送する手段、該配送された統計処理結果を表示する手段、統計処理の変更を要求するための入力手段、該入力手段による変更要求に従って統計処理を変更する手段を具備することを特徴とする。

30 【0010】 また、該統計処理結果として統計グラフと数値とともに、統計処理を変更するためのインタフェースも配送することを特徴とする。

【0011】 また、該統計処理を行う手段として粒度の異なる段階的な複数のレベルでの統計処理を具備することを特徴とする。

【0012】

【発明の実施の形態】 以下、図を用いて本発明の病院情報分析支援システムの一実施例を詳細に説明する。

【0013】 図 1 は、本発明に係わる病院情報分析支援システムの一実施例におけるシステム構成を示すブロック図である。

【0014】 100 は病院内に存在する業務系の情報システムであり、診療報酬を管理している医事会計情報管理装置、110 も同様に業務系の情報システムであり、病歴情報を管理している病歴情報管理装置、120 は本

発明に係わる病院内の情報システムから抽出した情報を統合管理する病院情報統合管理装置、130は本発明に係わり、該病院情報統合管理装置120で管理している情報を統計処理して病院内に配送するデータ配送装置、140はデータ配送装置130から配送された院内情報の統計処理結果を表示するデータアクセス端末である。

【0015】医事会計情報管理装置100は、診療報酬を管理する医事会計データベース101、および、外部の業務系の情報システムと通信するための制御機構102を具備する。

【0016】病歴情報管理装置110は、病歴情報を管理する病歴データベース111、および、外部の業務系の情報システムと通信するための制御機構112を具備する。

【0017】本発明に係わる病院情報統合管理装置120は、業務系の情報システムである医事会計情報管理装置100、病歴情報管理装置110、本発明に係わるデータ配送装置130などと通信を行うための制御装置121、および、医事会計情報管理装置100、病歴情報管理装置110から抽出した情報を統合して管理する統合データベース122を具備する。

【0018】なお、病院内に存在する業務系の情報システムは医事会計情報管理装置100と病歴情報管理装置110に限定されるものではない。

【0019】上記のような構成のもと、本発明の病院情報分析支援システムは、業務系の情報システムである医事会計情報管理装置100と病歴情報管理装置110から抽出した情報を統合データベース122で管理する。該統合データベース122で管理されている情報は、データ配送装置130によって統計処理を施され、データアクセス端末140に表示される。その際、統計処理結果とともに、統計処理のパラメータを変更するインタフェースもデータアクセス端末140に表示される。

【0020】本発明によれば、データアクセス端末140からデータ配送装置130を介して統合データベース122にアクセスするため、ユーザはデータベースを意識することなく、かつ、データ配送装置130によって統計処理を変更するパラメータも表示されるので、ユーザはデータベース用の専用言語であるSQLでプログラムを記述しなくともパラメータを選択するだけで簡単に統計処理を変更することができる。

【0021】図2は、病院内に存在する業務系の情報システムである医事会計情報管理装置100の構成を示すブロック図である。

【0022】200、210、220はそれぞれ医事会計データベース101で管理されている患者に関する情報を記憶する患者基本情報記憶領域、施した診療行為に対する診療報酬を記憶する診療報酬記憶領域、施した診療行為を記憶する診療行為記憶領域である。

【0023】患者基本情報記憶領域200には、例え

ば、患者の識別子である患者ID、氏名、生年月日、住所、職業、保険名称などを、診療報酬記憶領域210には、例えば、患者の識別子である患者ID、診療行為を行った診療科、入院日、退院日、診療を行った実施日、該診療行為に対する診療報酬などを、診療行為記憶領域220には、例えば、患者の識別子である患者ID、診療行為を行った診療科、入院日、退院日、診療を行った実施日、該診療行為の明細などを記憶する。

【0024】なお、医事会計データベース101に存在する記憶領域は患者基本情報記憶領域200、診療報酬記憶領域210、診療行為記憶領域220に限定されるものではない。

【0025】本発明によれば、上記した医事会計データベース101に記憶された情報のうち有用なものは抽出されて統合データベース122に管理される。このように業務系の情報システムである医事会計情報管理装置100とは物理的に異なる統合データベース122で情報を管理することで、業務系の情報システムに負荷を与えずに院内情報の分析を行うことができ、更に、統合データベース122に不具合が発生した場合でも、医事会計情報管理装置100に影響を与えずに保守運用を行うことができる。

【0026】図3は、病院内に存在する業務系の情報システムである病歴情報管理装置110の構成を示すブロック図である。

【0027】300は、病歴データベース111で管理されている患者の入院に関する情報を記憶する病歴情報記憶領域である。

【0028】病歴情報記憶領域300には、例えば、患者の識別子である患者ID、診療行為を行った診療科、入院日、退院日、該入院の際の病名コード、担当した医師IDなどを記憶する。

【0029】なお、病歴データベース111に存在する記憶領域は病歴情報記憶領域300に限定されるものではない。

【0030】本発明によれば、上記した病歴データベース111に記憶された情報のうち有用なものは抽出されて統合データベース122に管理される。このように業務系の情報システムである病歴情報管理装置110とは物理的に異なる統合データベース122で情報を管理することで、業務系の情報システムに負荷を与えずに院内情報の分析を行うことができ、更に、統合データベース122に不具合が発生した場合でも、病歴情報管理装置110に影響を与えずに保守運用を行うことができる。

【0031】図4は、本発明に係わる病院情報分析支援システムの一実施例において病院情報を統合して管理する病院情報統合管理装置120の構成を示すブロック図である。

【0032】400、410、420、430はそれぞれ統合データベース122で管理している患者に関する

情報を記憶する患者基本情報記憶領域、施した診療行為に対する診療報酬を記憶する診療報酬記憶領域、施した診療行為を記憶する診療行為記憶領域、患者の入院に関する情報を記憶する病歴情報記憶領域である。

【0033】患者基本情報記憶領域400には、例えば、患者の識別子である患者ID、氏名、生年月日、住所、職業、保険名称などを、診療報酬記憶領域410には、例えば、患者の識別子である患者ID、診療行為を行った診療科、入院日、退院日、診療を行った実施日、該診療行為に対する診療報酬などを、診療行為記憶領域420には、例えば、患者の識別子である患者ID、診療行為を行った診療科、入院日、退院日、診療を行った実施日、該診療行為の明細などを、病歴情報記憶領域430には、例えば、患者の識別子である患者ID、診療行為を行った診療科、入院日、退院日、該入院の際の病名コード、担当した医師IDなどを記憶する。

【0034】なお、統合データベース122に存在する記憶領域は患者基本情報記憶領域400、診療報酬記憶領域410、診療行為記憶領域420、病歴情報記憶領域430に限定されるものではない。

【0035】本発明によれば、医事会計データベース101、および、病歴データベース111に記憶された情報のうち有用なものは抽出されて統合データベース122に管理される。このように業務系の情報システムである医事会計情報管理装置100、および、病歴情報管理装置110とは物理的に異なる統合データベース122で情報を管理することで、業務系の情報システムに負荷を与えずに院内情報の分析を行うことができ、更に、統合データベース122に不具合が発生した場合でも、病歴情報管理装置110に影響を与えることがない。

【0036】また、本発明によれば、複数の業務系の情報システムから抽出した情報を統一管理することによって、該業務系の情報システムの単独情報では行うことができなかった情報の分析、例えば、病名コード毎の診療報酬などの統計処理を行うことができる。

【0037】図5は、本発明に係わる病院情報分析支援システムの一実施例においてデータアクセス端末140に送る情報を生成して配送するデータ配送装置130の構成を示すブロック図である。

【0038】500は本発明に係わるデータ配送プログラムなどを処理するための中央処理装置、510は病院情報統合管理装置120、および、データアクセス端末140と通信するための通信装置、520、530はそれぞれ本発明に係わるデータ配送プログラムなどを記憶するための主記憶装置と補助記憶装置である。

【0039】主記憶装置520は本発明に係わるデータ配送プログラムを記憶するためのデータ配送プログラム記憶領域521を、補助記憶装置530は本発明に係わるデータ配送プログラムを記憶するためのデータ配送プログラム記憶領域531、および、統計処理結果を記憶

するための統計処理データ記憶領域532を具備する。

【0040】上記のような構成のもと、本発明に関わるデータ配送プログラムは、データアクセス端末140からの情報の検索範囲を受信し、該検索範囲を解釈し、通信装置510を通じて統合データベース122にアクセス、情報を取得し、統計処理を行って、データアクセス端末140に統計処理結果を配送する。その際、統計処理のパラメータを変更するインタフェースもデータアクセス端末140に表示する。

【0041】このような構成を採ることにより、本発明によれば、データアクセス端末140からデータ配送装置130を介して統合データベース122にアクセスするため、ユーザはデータベースを意識することなく、かつ、データ配送装置130によって統計処理を変更するパラメータも表示されるので、ユーザはデータベース用の専用言語であるSQLでプログラムを記述しなくともパラメータを選択するだけで簡単に統計処理を変更することができる。

【0042】本発明に係わるデータ配送プログラムの処理については図13、14を用いて詳細に説明する。

【0043】図6は、本発明に係わる病院情報分析支援システムの一実施例において院内情報の統計処理結果を表示するデータアクセス端末140の構成を示すブロック図である。

【0044】600は本発明に係わるデータアクセスプログラムなどを処理するための中央処理装置、610はデータ配送装置130から配送された統計処理結果などを表示するための表示装置、620はデータ配送装置130と通信するための通信装置、630、640はそれぞれ本発明に係わるデータアクセスプログラムなどを記憶するための主記憶装置と補助記憶装置、650はユーザが入力操作を行うためのキーボード、マウスなどの入力装置である。

【0045】主記憶装置630は本発明に係わるデータアクセスプログラムを記憶するためのデータアクセスプログラム記憶領域631を、補助記憶装置640は本発明に係わるデータアクセスプログラムを記憶するためのデータアクセスプログラム記憶領域641、および、統計処理結果を記憶するための統計処理データ記憶領域642を具備する。

【0046】このような構成を採ることにより、本発明によれば、データアクセス端末140からデータ配送装置130を介して統合データベース122にアクセスするため、ユーザはデータベースを意識することなく、かつ、表示装置610に統計処理結果とともに統計処理を変更するパラメータも表示されるので、データベース用の専用言語であるSQLでプログラムを記述しなくともユーザは入力装置650を用いてパラメータを選択するだけで簡単に統計処理を変更することができる。

【0047】本発明に係わるデータアクセスプログラム

の処理については図15、16を用いて詳細に説明する。

【0048】図7は、本発明に係わる病院情報分析支援システムの一実施例におけるデータアクセス端末140に表示する統計処理の過程を示す説明図である。

【0049】700は統計処理の一つである月毎の入院患者数の推移を表示する月別入院患者数表示領域、710はある月の日毎の入院患者数の推移を表示する日別入院患者数表示領域、720はある日に入院している患者のデータを表示する日別入院患者データ表示領域、730はある患者に施された診療データを表示する患者別診療データ表示領域である。

【0050】月別入院患者数表示領域700は統計処理結果を視覚的にグラフで表示するグラフ表示領域701、統計処理結果を数値で表として表示する数値表示領域702、表示項目を選択する表示項目選択領域703、表示するグラフの形状を選択するグラフ形状選択領域704、ユーザが選択した項目に従って統計処理を実行し再表示を行うための再表示ボタン705を具備する。

【0051】日別入院患者数表示領域710は統計処理結果を視覚的にグラフで表示するグラフ表示領域711、統計処理結果を数値で表として表示する数値表示領域712、表示項目を選択する表示項目選択領域713、表示するグラフの形状を選択するグラフ形状選択領域714、ユーザが選択した項目に従って統計処理を実行し再表示を行うための再表示ボタン715を具備する。

【0052】日別入院患者データ表示領域720はある日に入院している患者のデータをリストとして表示する入院患者データ表示領域721を具備する。

【0053】患者別診療データ表示領域730はある患者に施された診療データなどを表示する患者別診療データ表示領域731を具備する。

【0054】このようなある統計処理に対して複数の粒度の異なるレベルを具備しておき、概略レベルから詳細レベルへ入力装置650による簡単な指定操作だけで遷移可能とする。例えば、月別の入院患者数を表示した月別入院患者数表示領域700においてある年月を指定すると、該年月に関し日別に入院患者数を表示する日別入院患者数表示領域710を表示する。同様に、日別入院患者数表示領域710においてある年月日を指定すると、該年月日に関する患者情報のリストを表示する日別入院患者データ表示領域720を表示する。更には、日別入院患者データ表示領域720においてある患者を指定すると、該患者に関する診療データを表示する患者別診療データ表示領域730を表示する。

【0055】本発明によれば、ある統計処理において、入力装置650による簡単な指定操作だけで概略レベルから詳細レベルに順次詳細情報を表示、また、同一レベ

ルでも表示項目およびグラフ形状を変更して再表示することが可能となるので、誰でも簡単に着目する情報の詳細情報を追跡することができる。

【0056】操作の流れについては図8から図12を用いて詳細に説明する。

【0057】図8は、本発明に係わる病院情報分析支援システムの一実施例におけるデータアクセス端末140に表示する月別入院患者数表示領域610の詳細説明図である。

10 【0058】800は統計グラフ、810～814はより詳細レベルの統計処理である日別入院患者数表示領域710を表示するための詳細情報表示ボタン、820～823は該月別入院患者数表示領域700に表示する項目の選択肢である表示項目選択肢、830～832は該月別入院患者数表示領域700に表示するグラフの形状の選択肢であるグラフ形状選択肢である。

20 【0059】なお、詳細情報表示ボタン810～814は5つに、表示項目選択肢820～823は4つに、グラフ形状選択肢830～832は3つに限定されるものではない。

【0060】このようなインタフェースを具備しておき、ユーザが詳細情報表示ボタン810を押下した場合は、該詳細情報表示ボタン810に相当する『1999年9月』に関する日別入院患者数表示領域710を、ユーザが詳細情報表示ボタン812を押下した場合は、該詳細情報表示ボタン812に相当する『1999年9月』で『外科』に関する日別入院患者数表示領域710を表示する。

30 【0061】表示項目選択肢820～823のうちいずれかを選択し、グラフ形状選択肢830～832のうち一つを選択して再表示ボタン705を押下したときの月別入院患者数表示領域610の状態を図9に示す。

【0062】図9は、本発明に係わる病院情報分析支援システムの一実施例におけるデータアクセス端末140に表示する月別入院患者数表示領域610の別の詳細説明図である。

40 【0063】900は統計グラフである。図8に示した統計グラフ800との相違は、統計グラフ900はユーザによって3Dグラフに相当するグラフ形状選択肢831が選択された後、再表示ボタン705が押下されたことである。

【0064】このように本発明によれば、SQLでプログラムを記述することなく、選択肢を選択するだけで統計を行う対象を指定でき、また、グラフ形状をユーザの所望のものと変更可能とし、統計処理結果を視覚的により分かりやすく表示することによって、誰でも簡単に病院情報の分析を行うことができる。

【0065】図10は、本発明に係わる病院情報分析支援システムの一実施例におけるデータアクセス端末140に表示する日別入院患者数表示領域710の詳細説明

図である。

【0066】1000は統計グラフ、1010～1014はより詳細レベルの統計処理である日別入院患者データ表示領域720を表示するための詳細情報表示ボタン、1020～1023は該日別入院患者数表示領域710に表示する項目の選択肢である表示項目選択肢、1030～1032は該日別入院患者数表示領域710に表示するグラフの形状の選択肢であるグラフ形状選択肢である。

【0067】図8、9で説明した月別入院患者数表示領域610に加え、より詳細レベルの統計処理である日別入院患者数表示領域710を具備し、かつ、該日別入院患者数表示領域710においても、表示項目選択肢1020～1023を選択することによって統計処理の対象を、グラフ形状選択肢1030～1032を選択することによってグラフ形状を変更可能とし、異なるレベルでの統計処理のインタフェースの統一を図ることによって、ユーザは操作に戸惑うことなくレベル間の移行ができる。

【0068】また、日別入院患者数表示領域710においても、より詳細レベルの統計処理である日別入院患者データ表示領域720を表示可能な詳細情報表示ボタン1010～1014を具備することにより、更に詳細に情報の分析を行うことができる。

【0069】図11は、本発明に係わる病院情報分析支援システムの一実施例におけるデータアクセス端末140に表示する日別入院患者データ表示領域720の詳細説明図である。

【0070】1100は日別入院患者データ表示領域720から更に詳細レベルの統計処理である患者別診療データ表示領域730を表示するための詳細情報表示ボタンである。

【0071】日別入院患者数表示領域710では毎日に入院患者数の推移を表示したが、該日別入院患者データ表示領域720では、統合データベース122の患者基本情報記憶領域400などから患者の基本情報を取得し、数ではなく具体的な項目として表示することで情報分析の支援を行う。

【0072】図12は、本発明に係わる病院情報分析支援システムの一実施例におけるデータアクセス端末140に表示する患者別診療データ表示領域730の詳細説明図である。

【0073】1200は患者の基本情報を表示するための患者基本情報表示領域、1210は病歴情報を表示する病歴情報表示領域、1220は施された診療行為に対する診療報酬を日毎に表示する日別診療報酬表示領域、1230は施された診療行為の明細と対応する診療報酬を表示する診療行為表示領域である。

【0074】統計処理のレベルとしては該患者別診療データ表示領域730が最詳細レベルとなり、これを見

ばある患者の入院した際に得られた情報を全て閲覧することができる。

【0075】このように統計処理の結果をユーザに提示するに際しても、本発明のように概略レベルから詳細レベルに簡単な選択操作だけで移行可能とし、かつ、統計処理を行う項目も適宜選択可能とし、更には、統計処理結果を視覚的にグラフで表示する際もユーザの意向に応じて形状を変更可能とすることによって、病院の運営に関わる病院長、理事長、事務長などのコンピュータに不慣れなユーザでも簡単に病院内に存在する様々な情報を組み合わせて多角的な分析を行うことができる。

【0076】図13は、本発明に係わる病院情報分析支援システムの一実施例におけるデータ配送装置130で稼動するデータ配送プログラムの概略の処理手順を示したフローチャートである。

【0077】データ配送装置130が起動すると（ステップ1300）、中央処理装置500は本発明に係わるデータ配送プログラムを補助記憶装置530内のデータ配送プログラム記憶領域531から主記憶装置520内のデータ配送プログラム記憶領域521へロードして初期化を行う（ステップ1310）。

【0078】次に、データ配送プログラムを終了するための割り込み処理が生じているか判定を行い（ステップ1320）、割り込み処理が生じていない場合はデータ配送処理を行う（ステップ1330）。該ステップ1330のデータ配送処理については図14を用いて詳細に説明する。

【0079】該ステップ1320において終了割り込みが生じている場合はデータ配送プログラムを終了する（ステップ1340）。

【0080】図14は、本発明に係わる病院情報分析支援システムの一実施例におけるデータ配送装置130で稼動するデータ配送プログラムのデータ配送処理の詳細の処理手順を示したフローチャートである。

【0081】データ配送処理が起動されると（ステップ1400）、データアクセス端末140から送信された統計処理の検索範囲、具体的には月別入院患者数表示領域700や日別入院患者数表示領域710に依存した統計処理の種類、および、図8で示したように表示項目選択肢820～823の選択の状況を受信する（ステップ1410）。

【0082】次に、受信した検索範囲を解釈して統合データベース122から情報を取得するためのSQLで記述した検索文を生成する（ステップ1420）。

【0083】該ステップ1420で生成された検索文は通信装置510を通じて病院情報統合管理装置120に送信され、統合データベース122とのアクセスが行われ、該検索文に従った情報を取得する（ステップ1430）。

【0084】該ステップ1430で取得した情報を統計

処理し（ステップ1440）、ユーザによって選択されたグラフ形状選択肢830～832、1030～1032、もしくはデフォルトの値に従って統計グラフを生成する（ステップ1450）。

【0085】該ステップ1440で行った統計処理の結果と該ステップ1450で生成した統計グラフに加え、ユーザが統計処理を変更するための表示項目選択肢820～823を合わせてデータを整形して、通信装置510を通じてデータアクセス端末140に送信して（ステップ1460）、データ配送処理1330を終了する（ステップ1470）。

【0086】図15は、本発明に係わる病院情報分析支援システムの一実施例におけるデータアクセス端末140で稼動するデータアクセスプログラムの概略の処理手順を示したフローチャートである。

【0087】データアクセス端末装置140が起動すると（ステップ1500）、中央処理装置600は本発明に係わるデータアクセスプログラムを補助記憶装置640内のデータアクセスプログラム記憶領域641から主記憶装置630内のデータアクセスプログラム記憶領域631へロードして初期化を行う（ステップ1510）。

【0088】次に、データアクセスプログラムを終了するための割り込み処理が生じているか判定を行い（ステップ1520）、割り込み処理が生じていない場合はデータアクセス処理を行う（ステップ1530）。該ステップ1530のデータアクセス処理については図16を用いて詳細に説明する。

【0089】該ステップ1520において終了割り込みが生じている場合はデータアクセスプログラムを終了する（ステップ1540）。

【0090】図16は、本発明に係わる病院情報分析支援システムの一実施例におけるデータアクセス端末140で稼動するデータアクセスプログラムのデータアクセス処理の詳細の処理手順を示したフローチャートである。

【0091】データアクセス処理が起動されると（ステップ1600）、データ配送装置130から送信された統計処理結果などの情報を受信する（ステップ1610）。

【0092】次に該ステップ1610で受信したデータを解釈して表示装置610上に表示する（ステップ1620）。

【0093】表示装置610上に表示されたデータ、例えば月別入院患者数表示領域700などへ対してユーザが入力装置650を用いて行った入力を受け付け（ステップ1630）、同入力を解釈して検索範囲としてデータ配送装置130に送信し（ステップ1640）、データアクセス処理を終了する（ステップ1650）。

【0094】

【発明の効果】本発明の病院情報分析支援システムによれば、次の効果が得られる。

【0095】上記した本発明の構成によれば、ユーザはデータベースを意識することなく、データベース用の専用言語であるSQLでプログラムを記述しなくともパラメータを選択するだけで簡単に統計処理を変更することができる。

【0096】また、業務系の情報システムとは物理的に異なる統合データベースで情報を管理することで、業務系の情報システムに負荷を与えずに院内情報の分析を行うことができ、更に、統合データベースに不具合が発生した場合でも、業務系の情報システムに影響を与えずに保守運用を行うことができる。

【0097】また、複数の業務系の情報システムから抽出した情報を統一管理することによって、該業務系の情報システムの単独情報では行うことができなかった情報の分析、例えば、病名コード毎の診療報酬などの統計処理を行うことができる。

【0098】また、ある統計処理において、入力装置による簡単な指定操作だけで概略レベルから詳細レベルに順次詳細情報を表示、また、同一レベルでも表示項目およびグラフ形状を変更して再表示することが可能となるので、誰でも簡単に着目する情報の詳細情報を追跡することができる。

【0099】また、ある統計処理の異なるレベルでの統計処理のインタフェースの統一を図ることによって、ユーザは操作に戸惑うことなくレベル間の移行ができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係わる病院情報分析支援システムの一実施例におけるシステム構成を示すブロック図である。

【図2】病院内に存在する業務系の情報システムである医事会計情報管理装置の構成を示すブロック図である。

【図3】病院内に存在する業務系の情報システムである病歴情報管理装置の構成を示すブロック図である。

【図4】本発明に係わる病院情報分析支援システムの一実施例において病院情報を統して管理する病院情報統合管理装置の構成を示すブロック図である。

【図5】本発明に係わる病院情報分析支援システムの一実施例においてデータアクセス端末に送る情報を生成して配送するデータ配送装置の構成を示すブロック図である。

【図6】本発明に係わる病院情報分析支援システムの一実施例において院内情報の統計処理結果を表示するデータアクセス端末の構成を示すブロック図である。

【図7】本発明に係わる病院情報分析支援システムの一実施例におけるデータアクセス端末に表示する統計処理の過程を示す説明図である。

【図8】本発明に係わる病院情報分析支援システムの一実施例におけるデータアクセス端末に表示する月別入院患者数表示領域の詳細説明図である。

【図 9】本発明に係わる病院情報分析支援システムの一実施例におけるデータアクセス端末に表示する月別入院患者数表示領域の別の詳細説明図である。

【図 10】本発明に係わる病院情報分析支援システムの一実施例におけるデータアクセス端末に表示する日別入院患者数表示領域の詳細説明図である。

【図 11】本発明に係わる病院情報分析支援システムの一実施例におけるデータアクセス端末に表示する日別入院患者データ表示領域の詳細説明図である。

【図 12】本発明に係わる病院情報分析支援システムの一実施例におけるデータアクセス端末に表示する患者別診療データ表示領域の詳細説明図である。

【図 13】本発明に係わる病院情報分析支援システムの一実施例におけるデータ配送装置で稼動するデータ配送プログラムの概略の処理手順を示したフローチャートである。

【図 14】本発明に係わる病院情報分析支援システムの一実施例におけるデータ配送装置で稼動するデータ配送プログラムのデータ配送処理の詳細の処理手順を示したフローチャートである。

【図 15】本発明に係わる病院情報分析支援システムの一実施例におけるデータアクセス端末で稼動するデータアクセスプログラムの概略の処理手順を示したフローチャートである。

【図 16】本発明に係わる病院情報分析支援システムの一実施例におけるデータアクセス端末で稼動するデータアクセスプログラムのデータアクセス処理の詳細の処理手順を示したフローチャートである。

【符号の説明】

100…医事会計情報管理装置、101…医事会計データベース、102…制御機構、110…病歴情報管理装置、111…病歴データベース、112…制御機構、120…病院情報統合管理装置、121…制御装置、122…統合データベース、130…データ配送装置、140…データアクセス端末

200…患者基本情報記憶領域、210…診療報酬記憶領域、220…診療行為記憶領域

300…病歴情報記憶領域

400…患者基本情報記憶領域、410…診療報酬記憶領域、420…診療行為記憶領域、430…病歴情報記憶領域

500…中央処理装置、510…通信装置、520…主記憶装置、521…データ配送プログラム記憶領域、530…補助記憶装置、531…データ配送プログラム記憶領域、532…統計処理データ記憶領域

600…中央処理装置、610…表示装置、620…通信装置、630…主記憶装置、631…データアクセスプログラム記憶領域、640…補助記憶装置、641…データアクセスプログラム記憶領域、642…統計処理データ記憶領域、650…入力装置

700…月別入院患者数表示領域、701…グラフ表示領域、702…数値表示領域、703…表示項目選択領域、704…グラフ形状選択領域、705…再表示ボタン、710…日別入院患者数表示領域、711…グラフ表示領域、712…数値表示領域、713…表示項目選択領域、714…グラフ形状選択領域、715…再表示ボタン、720…日別入院患者データ表示領域、721…入院患者データ表示領域、730…患者別診療データ表示領域、731…患者別診療データ表示領域

800…統計グラフ、810～814…詳細情報表示ボタン、820～823…表示項目選択肢、830～832…グラフ形状選択肢

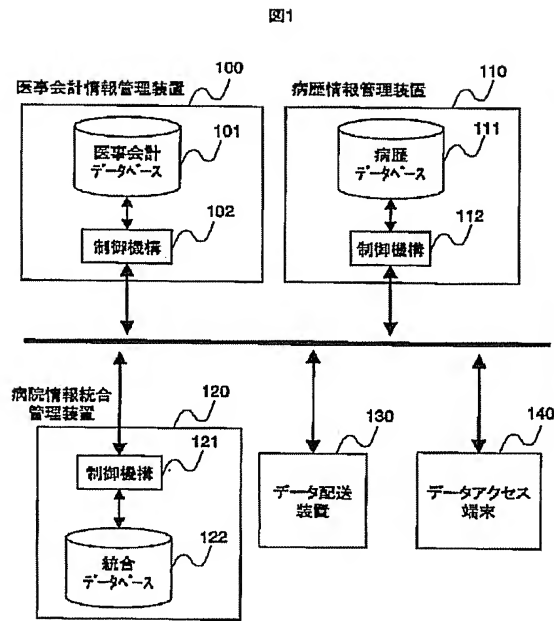
900…統計グラフ

1000…統計グラフ、1010～1014…詳細情報表示ボタン、1020～1023…表示項目選択肢、1030～1032…グラフ形状選択肢

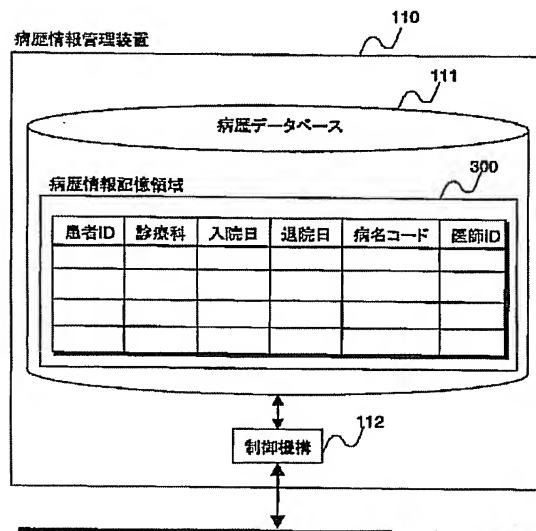
1100…詳細情報表示ボタン

1200…患者基本情報表示領域、1210…病歴情報表示領域、1220…日別診療報酬表示領域、1230…診療行為表示領域。

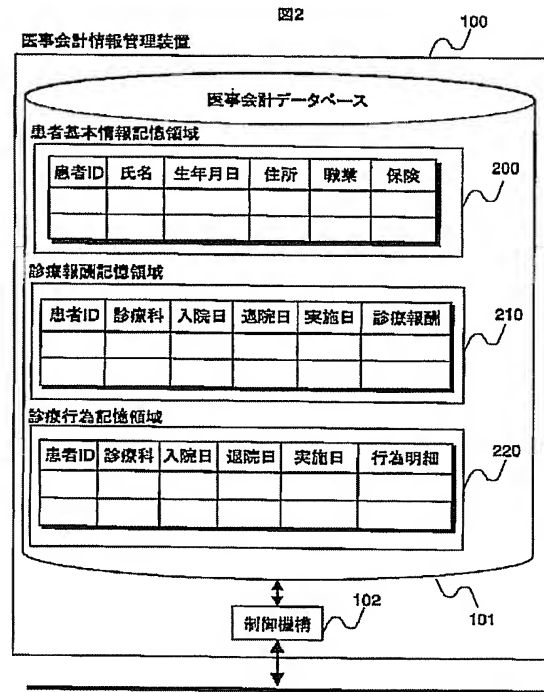
【図1】



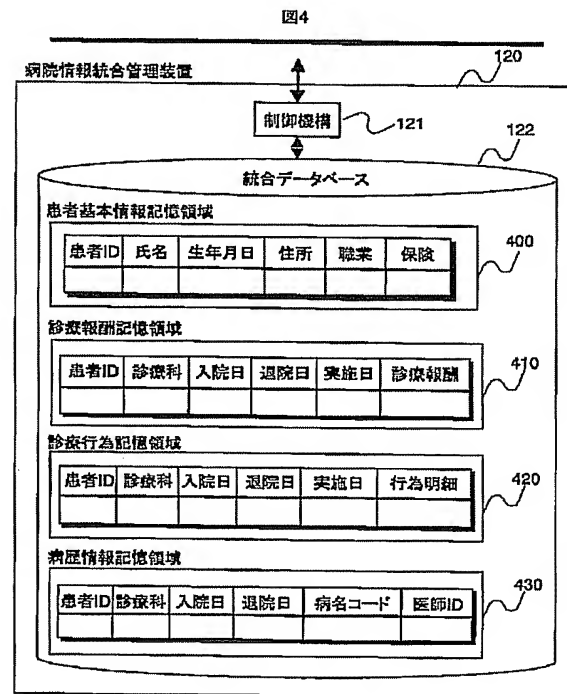
【図3】



【図2】

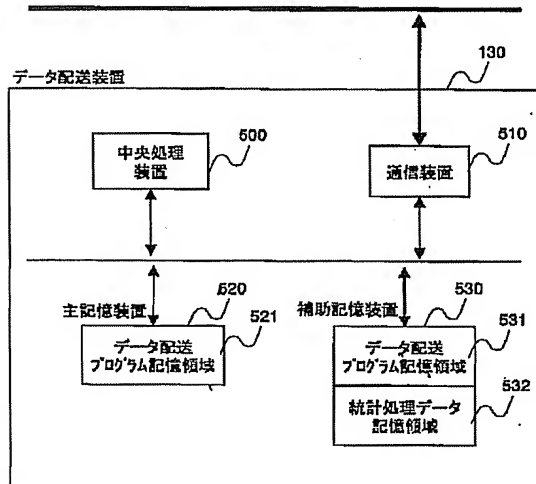


【図4】



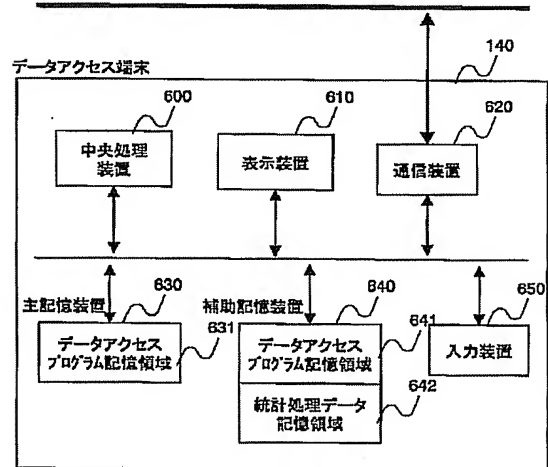
【図5】

図5



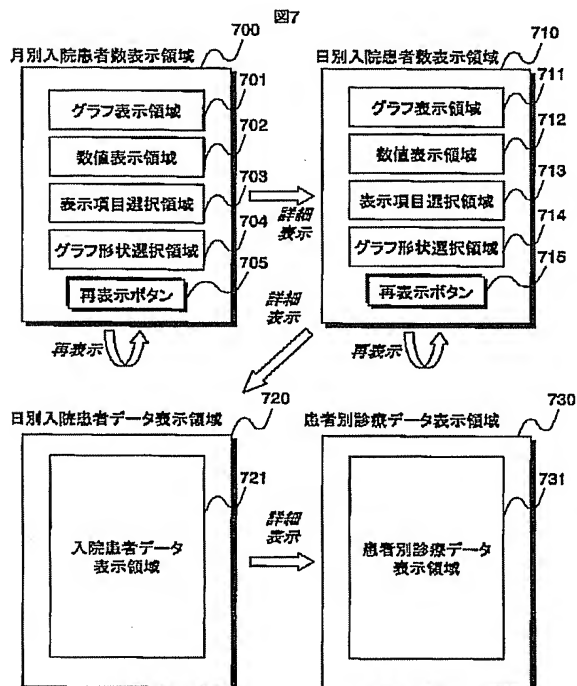
【図6】

図6



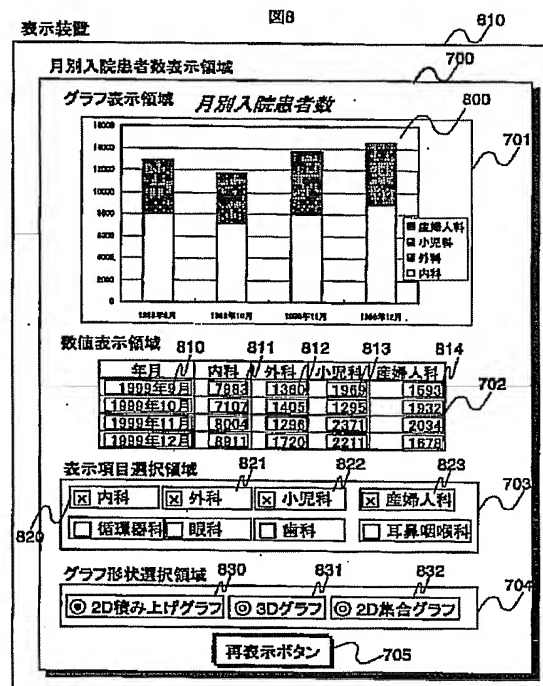
【図7】

図7

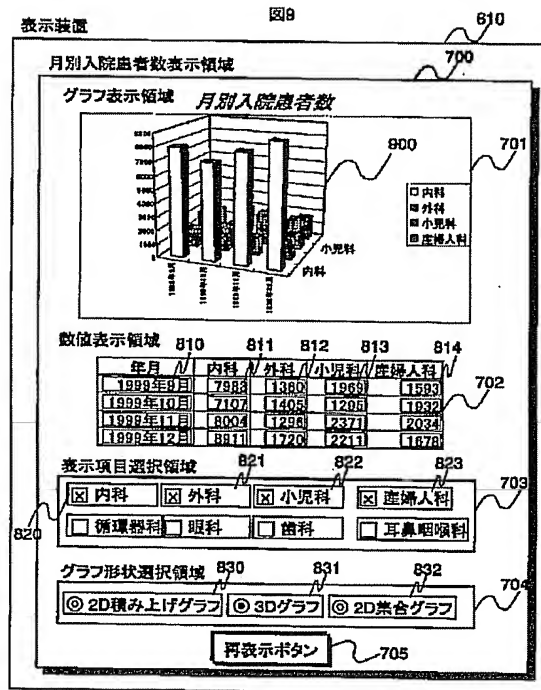


【図8】

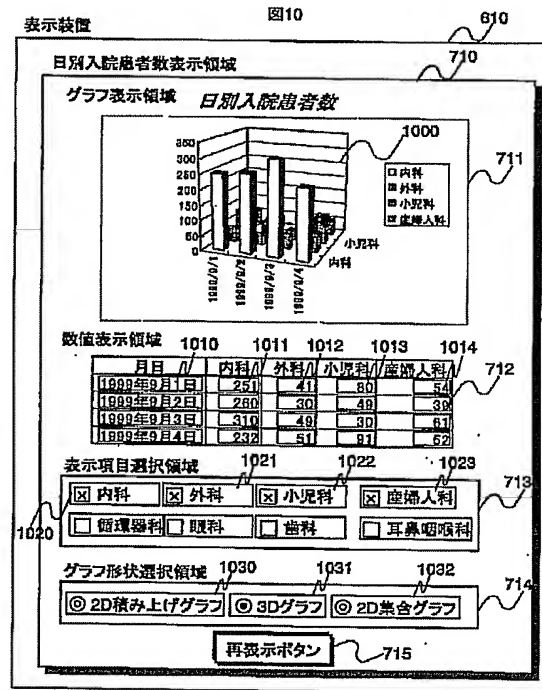
図8



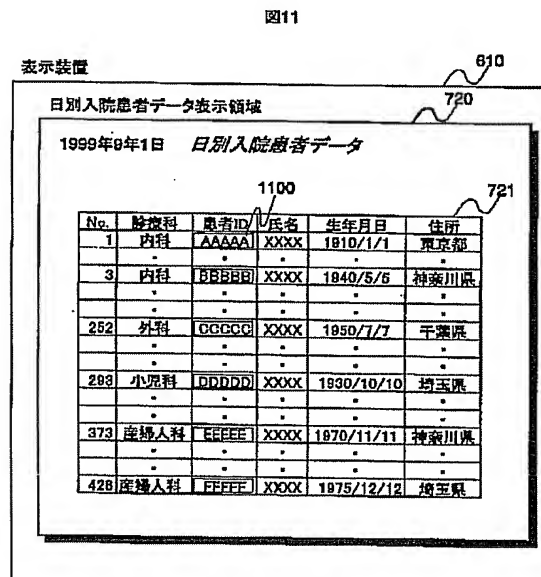
【図9】



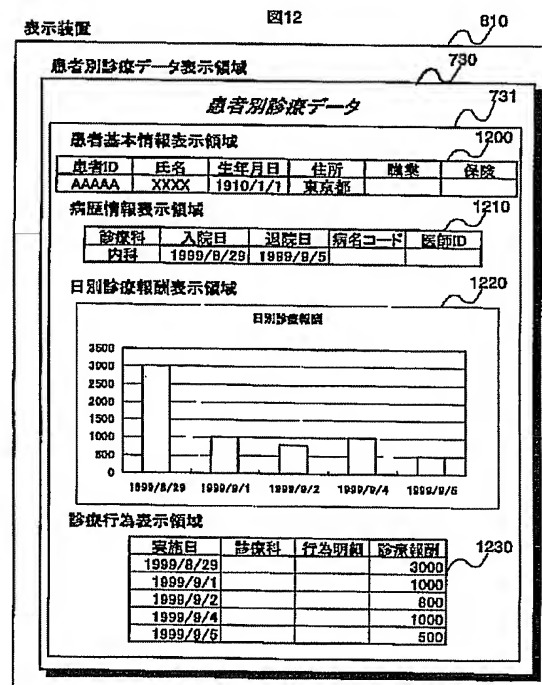
【図10】



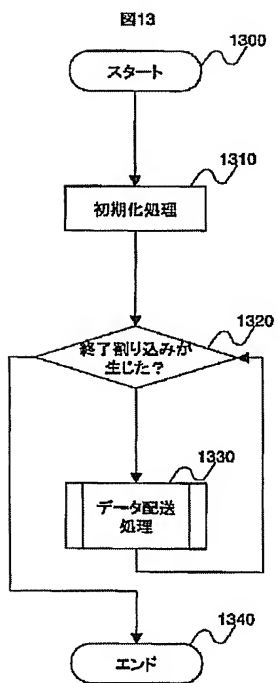
【図11】



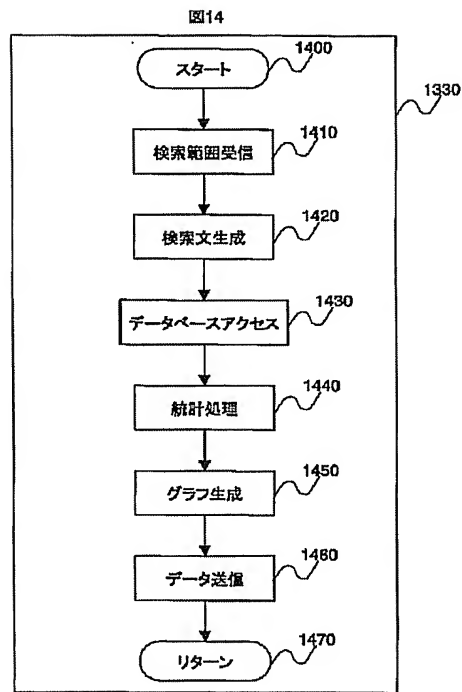
【図12】



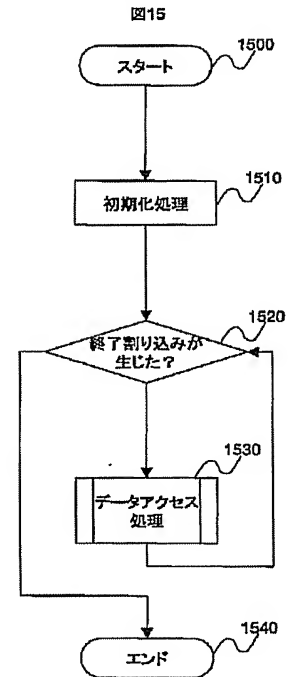
【図13】



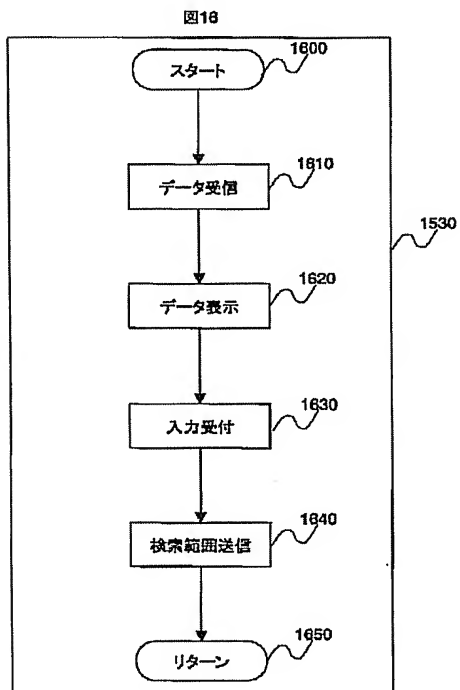
【図14】



【図15】



【図16】



フロントページの続き

(72)発明者 松尾 仁司
東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地
株式会社日立製作所中央研究所内

Fターム(参考) 5B049 AA01 AA06 BB41 EE02